Appareils de laboratoire

Bain-marie

Laboratory equipment

Water baths

Ref :
591 026

Bain-marie 3 Litres 20-100°C

Hot water bath 3 liters 20-100°C

Français – p 1

English – p 5

Version : 6010

1 Principe

Ce bain-marie, équipé d'un thermostat à immersion, a été conçu pour maintenir à température constante, des liquides, de l'eau en règle général, dans la cuve transparente livrée avec l'appareil. La cuve peut accepter tout récipient dont les dimensions sont compatibles avec les dimensions intérieures de la cuve.

La température de travail peut être réglée de la température ambiante augmentée de 3°C jusqu'à 100°C.

La température, indiquée en continu par affichage digital, est régulée avec une précision de ± 0,2°C.

L'appareil est équipé d'un thermostat de sécurité se déclenchant en cas de surchauffe de la résistance. Une sonde de température est en contact direct avec une des branches de la résistance. En cas de dépassement de la température préréglée en usine, un disjoncteur se déclenche et coupe l'alimentation de l'appareil.
Une bonne homogénéité de la température au sein de la cuve est obtenue grâce à un brassage mécanique provoqué par une hélice.

2 Description – composition

Ce bain-marie est composé de :

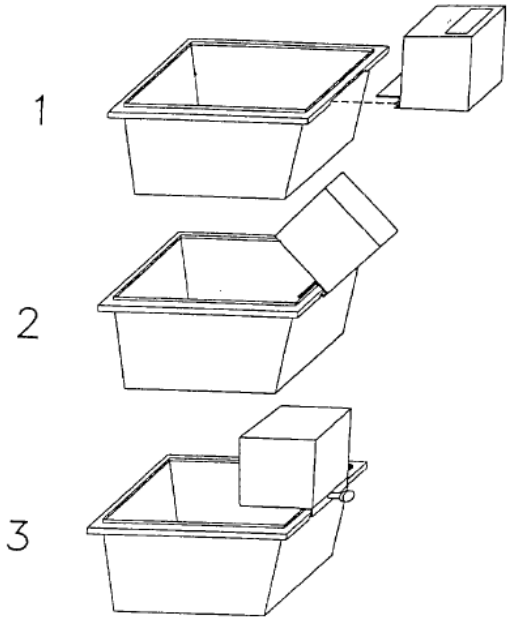
- Un boîtier de commande en acier inoxydable intégrant les éléments suivants :
    - Un afficheur digital
    - Les touches de réglage de température
    - Le voyant lumineux indicateur de la mise sous tension de la résistance
    - Un dispositif d'agitation par hélice
    - Une résistance
    - Le dispositif de régulation de température avec le capteur correspondant
    - Le dispositif de sécurité de surchauffe avec une sonde fixée au contact de la résistance. Celui-ci est équipé d'un disjoncteur dont le bouton de réarmement est situé sur la face arrière du boîtier, sous un capot dévissable
    - Un fusible également accessible sur la face arrière du boîtier de commande (fusible 3A, 5x20mm)
    - Un interrupteur Marche/Arrêt avec voyant lumineux
- Une cuve en polycarbonate transparente d'une contenance de 3 litres
- Un support de 24 tubes à essai d'un diamètre maximum de 18 mm

3 Montage

Déballer avec soin tous les composants du bain-marie.
Fixation du bloc de commande sur la cuve :

- Dévisser la vis moletée, située sur l'équerre de fixation, sous le boîtier, de manière à ce que l'extrémité de la vis n'émerge plus à l'intérieur de la plaque pliée.
- Incliner le boîtier horizontalement et encastrer le rebord découpé d'un petit côté de la cuve dans l'élément de fixation, puis redresser l'ensemble comme indiqué sur les 3 schémas de la figure 1.

Figure 1



- Ajuster latéralement le boîtier de manière à ce que la résistance soit le plus éloignée possible du rebord le plus proche de la cuve.
- Serrer la vis moletée, sans forcer, jusqu'à ce que le bloc thermostatique adopte une position verticale.

Placer le support de tubes à essais dans la cuve, du côté opposé à la résistance.

4 Mise en route et fonctionnement

L'ensemble thermostat et cuve doit être placé sur une surface plane.

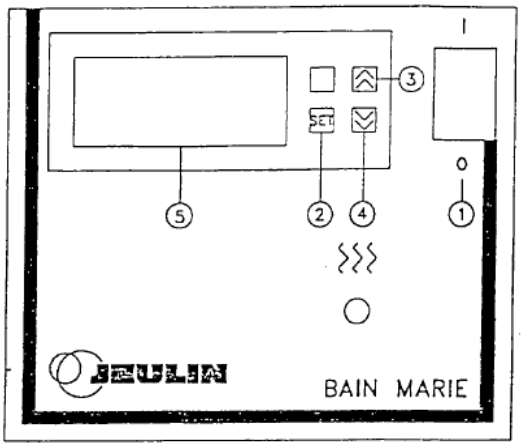
Vérifier que la capacité de votre circuit électrique soit compatible avec la puissance absorbée par l'appareil, soit 500W par poste.

S'assurer que la prise de courant comporte une mise à la terre efficace.

Remplir la cuve d'eau, de préférence de l'eau distillée, jusqu'au repère indiquant la ligne des 3 litres.

Brancher la prise du cordon d'alimentation sur la prise secteur.

Figure 2



Mettre l'appareil en marche en appuyant sur l'interrupteur Marche/Arrêt (1) : position I (voir figure 2).

Le voyant de l'interrupteur s'allume.

L'afficheur numérique (5) indique la température de l'eau du bain.

Appuyer sur la touche « SET » (2). En jouant sur les touches (3) et (4) augmenter ou diminuer les valeurs de température jusqu'à arriver à la valeur désirée. Appuyer sur la touche « SET » pour valider votre choix.

Après 5 secondes, la température du bain est à nouveau affichée.

Lorsque la résistance est mise sous tension, le voyant lumineux situé en bas de la face avant s'allume.

Pour arrêter le bain marie, appuyer sur la touche Marche/Arrêt (1). Le voyant lumineux s'éteint.

Remarques :

Le bain-marie assure un chauffage des trois degrés supérieurs à la température ambiante jusqu'à 100°C.

Afin d'assurer une régulation performante et précise, la valeur de la résistance a été parfaitement ajustée et offre un bon équilibre entre précision et puissance de chauffage.

La gamme de température habituellement utilisée en laboratoire est comprise entre la température ambiante et 80°C ; la plus grande précision est obtenue dans les températures intermédiaires.

Pour une utilisation à plus de 80°C, et d'autant plus que l'on s'approche de la température d'ébullition de l'eau, les déperditions de chaleurs, essentiellement absorbée par le changement d'état, sont plus importantes. Cela se traduit par une montée en température très lente et une perte sensible de la précision.

Une amélioration des performances peut être enregistrée en couvrant la cuve et en permettant ainsi une diminution des pertes par évaporation.

Pour des travaux réguliers dans ces gammes de températures, le polyéthylène glycol 200, offrant une température d'ébullition bien supérieure à celle de l'eau, est bien plus adapté. La montée en température sera très rapide et la précision améliorée.

Il faut remarquer que ce bain-marie n'est pas l'outil idéal pour travailler de manière optimale à des températures supérieures à 80°C.

5 Entretien – rangement

Avant de procéder à toute manœuvre d'entretien, débrancher l'appareil du réseau électrique.

Le moteur ne nécessite aucun entretien.

Le fusible est accessible, à l'aide d'un simple tournevis, sur la face arrière de l'appareil. Il suffit de le substituer par un nouveau de même valeur.

Procéder au nettoyage régulier de l'hélice de l'agitateur et de la résistance chauffante. En cas d'incrustations de calcaire, tremper les éléments dans une solution d'acide acétique ou citrique à 10%, puis rincer à l'eau.

Stocker le bain-marie dans un endroit sec.

6 Caractéristiques techniques

- **Gamme de température :** Trois degrés supérieurs à la température ambiante jusqu'à 100°C.
- **Stabilité :** ± 0,2°C
- **Homogénéité :** ± 0,2°C
  Thermostat électronique
  Commande par boutons poussoirs, par paliers de 1°C
  Thermomètre électronique avec afficheur digital
- **Alimentation :** 220V – 50Hz
- **Puissance :** 500W
- **Dimensions :**
  - Boîtier de commande (LxhxP) : 10,5x9x12cm
  - Cuve (Lxlxh) : 32x17,5x15cm
- **Masse :** 2kg

7 Garantie

Durée 2 ans à compter de la date d'expédition, sauf fusibles ; elle comprend le remplacement des pièces défectueuses, la remise en état, les frais de réexpédition, sans restriction territoriale.

Elle s'applique pour les conditions normales d'utilisation conformément à ce mode d'emploi ; elle ne s'applique pas si le matériel a été démonté, modifié ou réparé avec des pièces qui ne sont pas d'origine.

Recommandation : En retournant un appareil sous garantie, indiquez les défauts de fonctionnement constatés, rappelez numéro et date de facture, ainsi que le numéro figurant sous l'appareil.

8 Service après vente

La garantie est de 2 ans, le matériel doit être retourné dans nos ateliers.
Pour toutes réparations, réglages ou pièces détachées, veuillez contacter :

JEULIN - SUPPORT TECHNIQUE
Rue Jacques Monod
BP 1900
27 019 EVREUX CEDEX FRANCE
+33 (0)2 32 29 40 50

1 Introduction

This hot water bath is equipped with an immersion thermostat and is designed to maintain liquids, in general water, at a constant temperature in the transparent tub that comes with the apparatus.

The tub can hold any container with dimensions compatible with the inside dimensions of the tub. The working temperature can be adjusted anywhere from 3 ºC above the ambient temperature to 100 ºC. The temperature is displayed continuously on a digital readout and can be adjusted as accurately as ± 0.2 ºC.

The apparatus is equipped with a safety thermostat that will trip if the heater overheats. A temperature probe is in direct contact with one of the lines of the heater. If the temperature preset by the factory is exceeded, a circuit breaker will trip and cut off the current to the apparatus.

Mechanical agitation by a propeller ensures a homogeneous temperature in the tub.

2 Description – parts list

This hot water bath consists of:

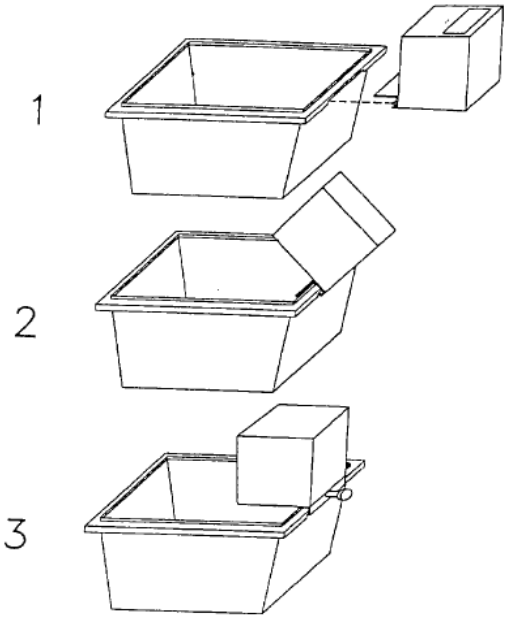
- A stainless steel control box with the following elements:
  - A digital readout
  - Temperature control keys
  - An electric on/off indicator light
  - A propeller-powered agitator
  - A heater
  - A thermostat with a sensor
  - A safety shutoff device with a probe fixed in contact with the heater in case of overheating. This device has a circuit breaker, and the reset button for the circuit breaker is located on the back side of the control box, under a cover that can be unscrewed.
  - A fuse that is also accessible from the back side of the control box (3A fuse, 5 x 20 mm).
  - An on/off switch with an indicator light.
- A transparent, polycarbonate tub with a 3 liter capacity
- A holder for 24 test tubes with a maximum diameter of 18 mm.

3 Assembly

Unpack the parts of the hot water bath with care.
Follow these steps to attach the control box to the tub:

- Unscrew the knurled screw located in the mounting flange on the bottom of the box until the end of the screw is flush with the inside surface of the flange.
- Tilt the box horizontally and fit the edge with a cutout on an end of the tub into the mounting element of the control box, and then straighten the assembly, as indicated in the three diagrams of Figure 1.

Figure 1



- Adjust the box sideways so that the heater is as far away as possible from the edge closest to the tub.
- Tighten the screw without forcing it until the thermostat block is in a vertical position.

Place the test tube holder in the tub on the side opposite the heater.

4 Directions for use

The thermostat and tub assembly should be placed on a flat surface.

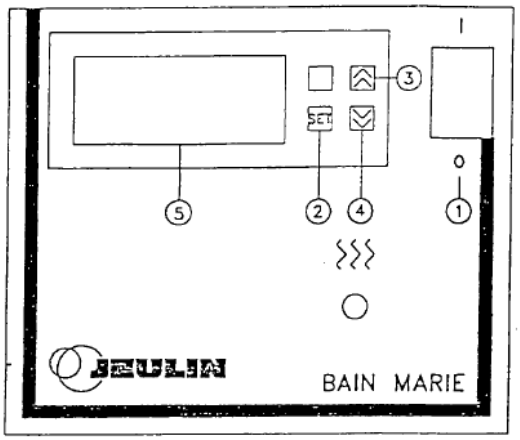
Check to make sure that the capacity of your electric circuit is compatible with the power required to run the apparatus, i.e., a 500 W outlet.

Make sure that the plug is properly grounded.

Fill the tub with water, preferably distilled water, up to the 3 liter mark.

Plug in the power cable.

Figure 2



Turn the apparatus on by pressing the on/off switch (1): position I (see figure 2).

The indicator light will come on.

The digital readout (5) will display the temperature of the water in the tub.

Press the “SET” key (2). With the keys (3) and (4), increase or decrease the temperature to the desired value. Then press “SET” to confirm your choice.

After 5 seconds, the actual temperature of the bath will be displayed again.

When the heater is on, the indicator light at the bottom of the front of the box will also come on.

To turn off the water bath, press the on/off key (1). The on/off indicator light will go out.

Notes:

The hot water bath will heat from 3 degrees higher than the ambient temperature up to 100 ºC.

To ensure a precise, accurate regulation, the heater is perfectly calibrated to provide a good equilibrium between heating precision and power.

The general temperature for most laboratory techniques ranges from ambient temperature to 80 ºC, and the greatest precision is obtained at intermediate temperatures in this range.

Heat loss, primary due to absorption in changes of state, becomes increasingly significant when the apparatus is used at temperatures greater than 80 ºC and approaching the boiling temperature of water. The net result is a very slow increase in temperature and a noticeable loss of precision.

Performance can be improved by covering the tub and thereby reducing heat loss through evaporation.

Polyethylene glycol 200, which has a higher boiling temperature than water, is better suited for routine work in these temperature ranges. The temperature increase will be much faster and the precision improved.

It should be mentioned here that this hot water bath is not the ideal tool for working at temperatures greater than 80 ºC.

5 Maintenance – storage

Before doing any maintenance, unplug the apparatus. The motor requires no maintenance.

The fuse can be accessed on the back side of the apparatus with the use of a simple screwdriver. It should be replaced with a new one with the same rating. Proceed with routine cleaning of the agitator propeller and the heater. If there are calcium deposits, immerse the elements in a 10% acetic or citric acid solution, then rinse with water.

Store the hot water bath in a dry place.

6 Technical specifications

- **Temperature range:** Three degrees higher than the ambient temperature up to 100 ºC
- **Stability:** ± 0.2 ºC
- **Uniformity:** ± 0.2 ºC
  Electronic thermostat
  Push button controls, by increments of 1 ºC
  Electronic thermometer with digital readout
- **Voltage/frequency:** 220V - 50Hz
- **Power output:** 500 W
- **Dimensions:**
  - Control box (w x h x d): 10.5 x 9 x 12 cm
  - Tub (l x w x h): 32 x 17.5 x 15 cm
- **Weight:** 2 Kg

7 Warranty

Two year warranty from the date of shipment, except for the fuses; warranty includes replacement of defective parts, repairs, and the cost of return shipment with no territorial restrictions.

The warranty applies to normal use conditions in compliance with these directions; dismantling the apparatus, modifying it or repairing it with other parts will void the warranty.

Suggestion: When returning an apparatus under warranty, specify the defects observed, as well as the invoice number and date and the serial number.

8 After-Sales Service

This material is under a two year warranty and should be returned to our stores in the event of any defects.
For any repairs, adjustments or spare parts, please contact:

JEULIN - TECHNICAL SUPPORT
Rue Jacques Monod - BP 1900
27 019 EVREUX CEDEX FRANCE
+33 (0)2 32 29 40 50

Assistance technique en direct

Une équipe d'experts à votre disposition du Lundi au Vendredi (8h30 à 17h30)

- Vous recherchez une information technique ?
- Vous souhaitez un conseil d'utilisation ?
- Vous avez besoin d'un diagnostic urgent ?

Nous prenons en charge immédiatement votre appel pour vous apporter une réponse adaptée à votre domaine d'expérimentation : Sciences de la Vie et de la Terre, Physique, Chimie, Technologie .

Service gratuit * :
+ 33 (0)2 32 29 40 50
** Hors coût d'appel*

Aide en ligne :
www.jeulin.fr
Rubrique FAQ

Direct connection for technical support

A team of experts at your disposal from Monday to Friday (opening hours)

- You're looking for technical information ?
- You wish advice for use ?
- You need an urgent diagnosis ?

We take in charge your request immediatly to provide you with the right answers regarding your activity field : Biology, Physics, Chemistry, Technology .

Free service * :
+ 33 (0)2 32 29 40 50
** Call cost not included*

JEULIN

Rue Jacques-Monod,
Z.I. n° 1, Netreville,
BP 1900, 27019 Evreux cedex,
France

Tél. : + 33 (0)2 32 29 40 00
Fax : + 33 (0)2 32 29 43 99
Internet : www.jeulin.fr - support@jeulin. fr

Phone : + 33 (0)2 32 29 40 49
Fax : + 33 (0)2 32 29 43 05
Internet : www.jeulin.com - export@jeulin.fr

SA capital 3 233 762 € - Siren R.C.S. B 387 901 044 - Siret 387 901 04400017